



許 願

昭和47年11月22日

特許庁長官 三 宅 幸 夫 殿

1 発明の名称

注射器の製造法

2 発明者

東京都渋谷区広尾3丁目5番22号  
矢野 肇 司

3 特許出願人

東京都渋谷区広尾3丁目1番3号  
ネオ製薬工業株式会社  
代表者 矢野 肇 司

4 代理人

郵便番号 105  
東京都港区新橋2丁目10番10号  
蔵前工業会館 307号  
6502 小 泉 良 邦  
電話 東京 571 - 4247

5 添付書類の目録

- (1) 出願審査請求書
- (2) 明 細 書
- (3) 図 面 1通
- (4) 委 任 状 1通

47 116550

明 細 書

1 発明の名称

注射器の製造法

2 特許請求の範囲

分子重合度が比較的低くノルトインデックスが比較的大きい耐蝕性、耐薬品性の合成樹脂を加熱溶融して注入筒成形用の型内に注入し、この樹脂が未だ溶融状態にあるうちに、注入筒の先端に当る部に、前記樹脂より分子重合度が高くノルトインデックスが小さくてそれと同質の合成樹脂を以て製した細管を挿入溶接した後、型から取出し、細管部を加熱し乍ら可撓性のある先端状の屈曲した針に成形することを特徴とする注入器の製造法。

3 発明の詳細な説明

本発明は主として歯科の領域に於て治療に際し歯内の根管を清掃したり消毒したりする場合に用いる注入器の製造法に関するものである。

従来、歯科領域に於て、歯内の根管を清掃したり消毒したりする場合、一般にはガラス製の注射筒の先端に可及的に細い金属製の屈曲した注射針を

文献1

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 49-73884

③公開日 昭49.(1974) 7 17

②特願昭 47-116555

②出願日 昭47.(1972) 11.22

審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号

6334 54

⑤日本分類

94 A51

2

装着し、これに薬液を吸引して注入することが行なわれているが、根管はその内径が極めて小さく、これに適合するような金属製の注射針を作ることとは不可能であるため、従来のものでは根管の満足すべき清掃や消毒をなし得ないばかりでなく、金属針はその材質上錆びたり、注入すべき薬液の質により腐蝕されたりするおそれがあるし、また使用時針先を根部近辺の歯間に引掛けたり或は落したりすると折損するおそれもある。更に金属針はこれを屈曲成形して根管に薬液を注入し易いようにしても、可撓性に乏しいので、口腔内のすべての場所に注入することは不可能である。

本発明の発明者は上記のような難点のない針を具えた注入器を得ることを目的として研究の結果、耐蝕性、耐薬品性、可撓性のあるポリプロピレンのような合成樹脂を成形して通孔孔を有する屈曲針となし、この針を注入筒の先端に着脱自在に取附けた注入器を考案し、既に実用新案登録出願中(昭和46年実用新案登録願第10483号)であるが、この注入器は注入筒に針を着脱自在に取

附けるようにしたため、針を注入筒に取付けて使用中、注入筒のピストン杆に押圧される薬液の圧力により針が注入筒から脱落して薬液を無駄にすることが多いという難点があつた。

本発明は上記のような難点のない歯科用注入器を得ることを目的としてなされたもので、その構成は、分子重合度が比較的 low マルトインデックスが比較的大きい耐蝕性、耐薬品性の合成樹脂を加熱熔融して注入筒成形用の型内に注入し、この樹脂が未だ熔融状態にあるうちに、注入筒の先端に当る部に、前記樹脂より分子重合度が高くマルトインデックスが小さくてそれと同質の合成樹脂を以て製した細管を挿入溶接した後、型から取出し、細管部を加熱し乍ら可撓性のある先細状の屈曲した針に成形することを特徴とするものである。

次に本発明の実施の一例を図に拠り説明する。

(1)は注入筒、(2)はその先端に溶接した細管、(3)は該細管(2)を加熱し乍ら成形した針、(4)は注入筒(1)のピストン杆、(5)は注入筒成形用の金型で、分子重合度20万~21万、マルトインデックス3程度

は、これが耐蝕性、耐薬品性で可撓性があるからであるが、本発明に於てはこれに限られることなく、他の適宜な合成樹脂を用いてもよい。

本発明は上述の通りであつて、本発明方法によつて製造した注入器は、その針が先細で可撓性があり、然も屈曲しているので、口腔内の上、下のどの部分の患部の治療にも使用できるばかりでなく、口腔内の粘膜に触れてもそれを傷つけないし、針先はこれを著しく細く形成できるので、根管内に自由に挿入できて該部の清掃や消毒を充分行なうことができる。然も注入筒と針との接合部が一体に融着されるので、使用中薬液の注入圧により分離するようなおそれもない。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明方法の工程を示すもので、第1図は注入筒成形用の型に原料樹脂を注入し、細管を挿入しようとするところを示す図、第2図は注入筒に細管を一体に接合した状態を示す図、第3図は本発明方法により製造された注入器の側面図である。

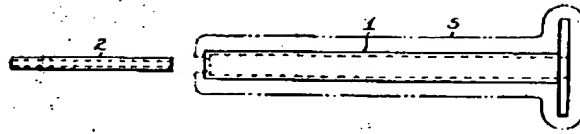
のポリプロピレンを加熱熔融して金型(5)内に注入し、この樹脂が未だ熔融状態にあるうちに、注入筒(1)の先端に当る部に、分子重合度20万~31万、マルトインデックス2程度のポリプロピレンを以て予め成形した細管(2)を挿入溶接した後冷却し、金型(5)から取出して、細管(2)を蒸気により加熱し乍ら先細状で先端部の外径が0.5mm~0.7mm、内径が0.1mm以下の針(3)に成形した後、ピストン杆(4)を注入筒(1)に挿入することにより注入器が構成されるのである。

而して、本発明に於て注入筒成形用の原料樹脂と針の原料樹脂に同一のものを用いず、分子重合度とマルトインデックスの異なる同質の合成樹脂を用いたのは、注入筒成形用には比較的マルトインデックスが低くて成形時流れのよい合成樹脂が適し針成形用には比較的マルトインデックスの低い合成樹脂が適するからであり、また、それら合成樹脂を同質のものとしたのは、注入筒と針との接合部が一体に融着される結果、従て該部が分離するおそれがないからである。一方、上記実施例に於て、原料樹脂にポリプロピレンを用いたの

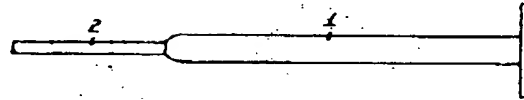
(1) ... 注入筒、(2) ... 細管、(3) ... 針、(4) ... ピストン杆、(5) ... 金型

特許出願人 ネオ製薬工業株式会社  
代理人 小 泉 良 郎

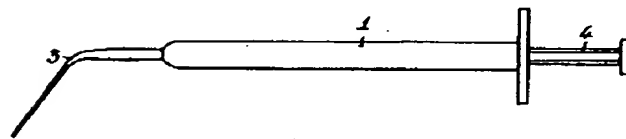
第 1 図



第 2 図



第 3 図



製造過程を説明しており、細管2を注入口1に溶着したのを曲げることを  
説明している。図3は、ノズルの取替え可能な構造とされている。  
本発明の特徴は、図3に示すように、